

# ISO 25964-2: interoperabilidad de los tesauros con otros sistemas de organización del conocimiento en contextos semánticos

ISO 25964-2: Interoperability of thesauri with other knowledge organization systems in semantic contexts

Francisco-Javier García-Marco

**García-Marco, Francisco-Javier** (2017). "ISO 25964-2: interoperabilidad de los tesauros con otros sistemas de organización del conocimiento en contextos semánticos". *Anuario ThinkEPI*, v. 11, pp. 305-309.

<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2017.57>

Publicado en *IweTel* el 27 de febrero de 2017



**Resumen:** Se presenta la segunda parte de la norma ISO 25964 sobre interoperabilidad de los tesauros con otros sistemas de organización del conocimiento en el contexto de la interoperabilidad en internet y la web semántica. Se revisan los modelos estructurales de mapeo entre vocabularios estructurados, los aspectos generales del mapeo de las principales relaciones semánticas, y la problemática del mapeo de los tesauros respecto a las clasificaciones bibliográficas y archivísticas, las taxonomías, los sistemas de encabezamientos de materia, las ontologías, las terminologías, las listas de control de autoridades y los anillos de sinónimos. Finalmente, se valoran las implicaciones de la norma para la teoría y la práctica de los sistemas de organización del conocimiento.

**Palabras clave:** Tesauros; Sistemas de organización del conocimiento; Interoperabilidad semántica; Datos abiertos; Web semántica; Clasificaciones bibliográficas; Cuadros de clasificación de archivos; Taxonomías; Listas de encabezamientos de materia; Ontologías; Terminologías; Listas de control de autoridades; Anillos de sinónimos; Normas internacionales.

**Abstract:** The second part of ISO 25964 on interoperability of thesauri with other knowledge organization systems is presented in the context of the Internet and semantic web. A review is offered of the main mapping models, the main semantic relation mappings, and the intricacies of mapping thesauri against bibliographical and archival classifications, taxonomies, subject heading systems, ontologies, terminologies, authority lists, and synonym rings. Finally, the implications of the ISO 25964 standard for the theory and practice of knowledge organization systems are discussed.

**Keywords:** Thesauri; Systems of knowledge organization; Semantic interoperability; Open data; Semantic Web; Bibliographical classifications; File classification tables; Taxonomies; Subject headings lists; Ontologies; Terminologies; Authority checklists; Rings of synonyms International standards.

## 1. Introducción

En contribuciones anteriores en la publicación *Anuario ThinkEPI* presentamos los antecedentes, novedades e implicaciones de la nueva norma ISO 25964 (García-Marco et al., 2007; García-Marco, 2008), así como el trabajo de traducción y adaptación al español de su primera parte (García-Marco, 2014), que subsume las anteriores normas sobre tesauros monolingües y multilingües. Dicho trabajo se ha realizado en el marco del grupo de

*Vocabularios Controlados para la Recuperación de Información* del Comité 50 de la Asociación Española de Normalización y Certificación (Aenor). La primera parte de la versión española de la norma se publicó en noviembre de 2014 (Aenor, 2014), y la segunda parte se ha publicado en diciembre de 2016 (Aenor, 2016; García-Marco, 2016).

En este artículo del *Anuario ThinkEPI* se presenta la segunda parte de la norma ISO 25964, específicamente dedicada a la interacción de los

tesauros con otros sistemas de organización del conocimiento en el contexto de interoperabilidad que marcan internet y, más concretamente, las tecnologías de la web semántica. En la traducción y adaptación al español de esta segunda parte han tenido un papel destacado Javier Lacasta-Miguel, Pascual Jiménez-Huerta, María-Luisa Alvite-Díez, Mercedes Martínez, María-Pilar Lasala-Calleja, Fernando Galindo-Ayuda, Fulgencio Sanmartín y el autor de esta nota.

La norma ISO 25964 aborda la interoperabilidad de los tesauros en dos fases, correspondientes con sus dos partes:

1) en la primera se sientan las bases de la interoperabilidad durante los procesos de diseño, mantenimiento y difusión de los tesauros;

2) la segunda parte constituye un trabajo de gran envergadura cuyo fundamento es la normalización de los tipos de mapeos (Dexter-Clarke, 2011; 2012); aborda de forma sistemática la integración de los tesauros con otros sistemas de organización del conocimiento para facilitar búsquedas y servicios “federados” o agregados en internet, que en los últimos años ha seguido creciendo de forma exponencial, en el entorno de sistemas abiertos, autónomos y crecientemente automatizables.

**“La segunda parte de la norma ISO 25964 está específicamente dedicada a la interacción de los tesauros con otros sistemas de organización del conocimiento en el contexto de interoperabilidad que marcan las tecnologías de la web semántica”**

La interoperabilidad se plantea en el marco de la web semántica y del movimiento de datos abiertos, una orientación a la que no es ajena, antes al contrario, el estrecho trabajo conjunto que realizaron los equipos de desarrollo de la ISO 25964 y del estándar W3C SKOS, *Simple Knowledge Organization Systems on the Web*.

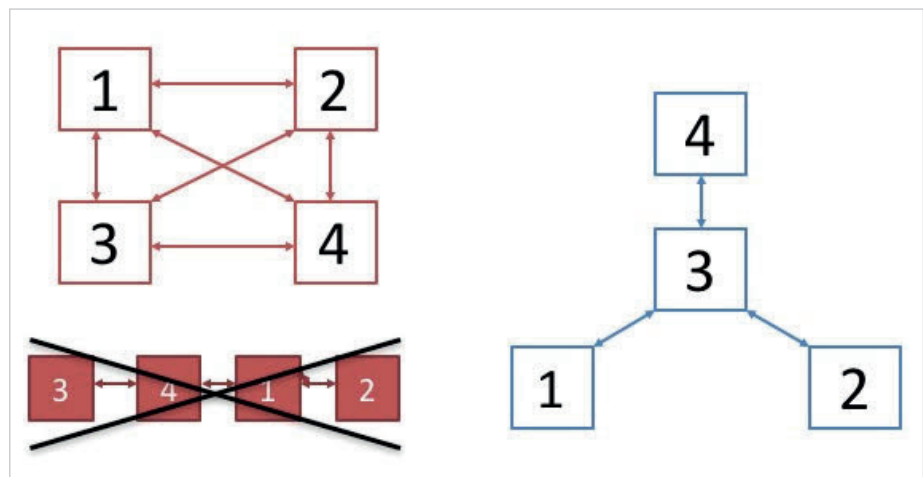


Figura 1. Tipos de mapeo previstos en ISO 25964-2

## 2. Los modelos estructurales de mapeo entre vocabularios estructurados

Aunque en esta nota no procede entrar en la descripción detallada de cada uno de los mapeos concretos, sí que conviene al menos esbozar el problema del mapeo entre vocabularios. La norma identifica y reconoce tres modelos estructurales de mapeo:

- de unidad estructural, en el que los conceptos y las estructuras relacionales de ambos sistemas son equivalentes, por ejemplo, entre dos tesauros;
- de enlace directo, en el que todos los vocabularios se enlazan entre sí;
- de ‘hub’ o eje central, en el que los vocabularios se mapean en ambas direcciones respecto a uno que funciona como núcleo del sistema de vocabularios estructurados.

Se prevé además un mapeo selectivo, entre partes de los vocabularios, sin buscar un mapeo total, una aproximación que suele ser lo más práctico en muchos proyectos reales.

Como se puede apreciar en la figura 1, la norma desaconseja el mapeo transitivo por dos razones:

- su aprovechamiento suele requerir una gran carga computacional;
- en el caso de contener errores o ambigüedades (lo cual resulta muy frecuente en las equivalencias inexactas, abundantes en los proyectos reales), éstas se multiplican en cadena, ampliando las fuentes de ruido y silencio, de una manera muy parecida a lo que ocurre en el conocido juego infantil del teléfono roto.

**Tabla 1. Tipos de mapeo contemplados en ISO 25964-2**

Tipos	Subtipos	Etiqueta	Ejemplo
Equivalencia simple			Smartphones EQ teléfonos inteligentes
	exacta	=EQ	Albahaca =EQ ocimum basilicum
	inexacta	~EQ	Enseñanza ~EQ educación
Equivalencia compuesta	Intersectiva	+	Toros EQ ganado vacuno + machos
	Acumulativa		Vías de comunicación terrestres EQ carreteras   autovías   autopistas   caminos
Jerárquico	Hiperonímica	BM	Canales BM vías de comunicación acuáticas
	Hiponímica	NM	Vías de comunicación acuáticas NM canales
Asociativo		RM	Plataformas docentes RM e-learning

### 3. Relaciones semánticas

En cuanto a las relaciones semánticas, la norma prevé tres tipos fundamentales de mapeo: de equivalencia, jerárquico y asociativo (tabla 1). Opcionalmente, se pueden realizar también otros mapeos más específicos.

En el caso del mapeo de equivalencia, se prevén dos grandes tipos:

1) equivalencia simple, entre pares de conceptos. Puede ser:

- exacta, esto es, entre conceptos exactamente iguales en alcance semántico;
- inexacta, es decir, aproximada.

2) equivalencia compuesta, en la que un concepto puede relacionarse con más de un concepto del otro vocabulario, o viceversa. Puede solucionarse mediante:

- la intersección de conceptos (se denomina entonces intersectiva),
- recurriendo a la unión de los campos semánticos (conocida como acumulativa).

En la figura 2 se proponen sendos ejemplos.

### 4. La interoperabilidad con los diferentes sistemas de organización del conocimiento

Tras la presentación de las reglas generales del mapeo entre sistemas de organización del conocimiento, la segunda parte de la norma ISO 25964 detalla la interoperabilidad de los tesauros con cada uno de los sistemas de organización del conocimiento más importantes y más utilizados en la actualidad.

En particular, se abordan:

- clasificaciones bibliográficas y archivísticas;
- taxonomías;
- sistemas de encabezamientos de materia;
- ontologías;
- terminologías;
- listas de control de autoridades;
- anillos de sinónimos.

Nótese que se dejan de lado los vocabularios planos, no estructurados, que no contienen relaciones entre los términos, pues su tratamiento es un caso muy simple del mapeo entre tesauros.

Sin embargo, quizá hubiera convenido hacer explícitas las listas de palabras clave y las listas de descriptores a efectos de un tratamiento más sistemático y enciclopédico.

Para cada tipo de vocabulario se detallan sus características básicas, sus componentes y relaciones semánticas, y se proporciona un análisis de cómo realizar el mapeo en ambas direcciones, así como propuestas prácticas para su implementación.

Sin embargo, es importante insistir en que ISO

SCIPEDIA

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

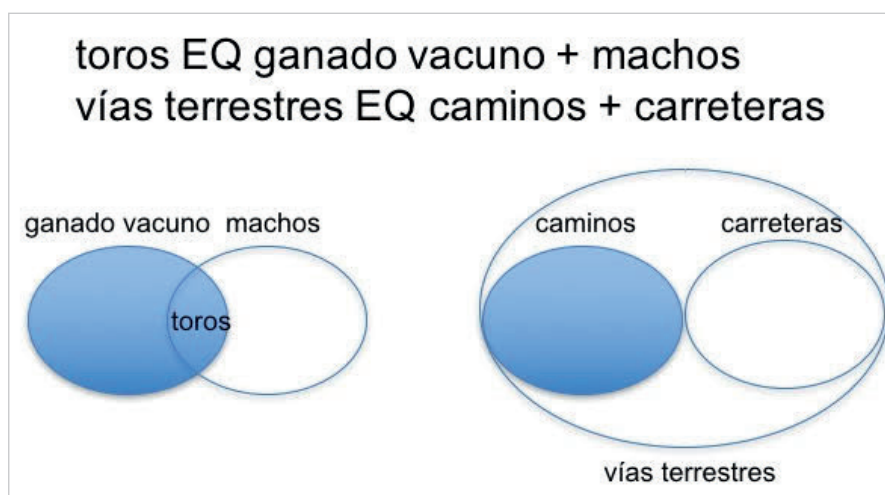


Figura 2. Representación de las equivalencias intersectiva y acumulativa mediante conjuntos

**Tabla 2. Resultados esperados del mapeo entre los tesauros y algunos de los principales sistemas de organización del conocimiento**

Sistema objeto	Resultados esperados
Tesauros	El mapeo resulta relativamente sencillo
Clasificaciones bibliográficas Clasificaciones archivísticas Taxonomías Listas de encabezamientos de materia	El mapeo conceptual ofrece resultados útiles para la recuperación de información La precoordinación es lógicamente muy frecuente, y se requieren numerosos mapeos compuestos
Listas de autoridades de nombres	El mapeo suele resultar fácil, pero en la práctica escasean los conceptos comunes Las relaciones más frecuentes son las instanciativas
Anillos de sinónimos Terminologías Ontologías	El mapeo conceptual no suele resultar útil, especialmente a efectos de una recuperación exhaustiva y precisa Suele ser más útil prever usos complementarios, interconectando ambos sistemas

25964 es un estándar sobre tesauros. Las descripciones de los demás sistemas de organización del conocimiento se proporcionan a efectos informativos, para contextualizar el análisis y propuesta de mapeo. En particular, en la ISO 25964-2 no se pretende la normalización de los diferentes tipos de sistemas de organización del conocimiento contemplados. Con carácter normativo, sólo se ofrecen recomendaciones para la interoperabilidad entre éstos y los tesauros. De la misma manera, los mapeos se explicitan para los tesauros, no entre cada uno de los diferentes tipos de vocabularios estructurados que se detallan en la norma. Aunque en teoría son posibles todos los mapeos entre los tesauros y otros sistemas de

da, ofreciendo un sistema coherente y consejos prácticos sin levantar falsas expectativas sobre los resultados esperables.

Sin embargo, constituye sólo un paso más hacia una teoría de la interoperabilidad semántica en el campo de los sistemas de organización del conocimiento desde la perspectiva de los tesauros y, lógicamente, no ofrece un desarrollo teórico homogéneo y sistemático del amplio mundo de la organización del conocimiento en el nuevo entorno de información interoperable. Con todo, constituye una iniciativa pionera, muy bien ejecutada y con un gran potencial de aplicación práctica a proyectos útiles.

#### Nota

La versión en español de la segunda parte de la norma 25964 se puede adquirir en el sitio web de Aenor, en <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/vehiculo.asp?tipo=N&codigo=N0057671&PDF=Si#.WKGR2xhDmEI>

Aenor distribuye también la primera parte en español en <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0053960#.Vkoq-4RnlZ8>

Igualmente, se pueden consultar en varias bibliotecas universitarias españolas y algunas públicas, para lo que se recomienda la consulta del catálogo de Rebiun y el Catálogo Colectivo del Ministerio de Cultura. Finalmente, el modelo de datos y el esquema XML están disponibles de forma abierta en el sitio web de Niso, en la dirección

<http://www.niso.org/schemas/iso25964/schema-intro/>

#### Bibliografía

Aenor (2014). UNE-ISO 25964-1:2014. Información y documentación. Tesauros y su interoperabilidad con otros vocabularios. Parte 1: Tesauros para la recuperación de información. Madrid: Aenor.

Aenor (2016). UNE-ISO 25964-2:2016. Información y documentación. Tesauros e interoperabilidad con otros vocabularios. Parte 2: Interoperabilidad con otros vocabularios. Madrid: Aenor.

Dextre-Clarke, Stella G. (2011). "In pursuit of interoperability: Can we standardize mapping types?". En: Boteram, Felix; Gödert, Winfried; Hubrich, Jessica

“En la ISO 25964-2 no se pretende la normalización de los diferentes tipos de sistemas de organización del conocimiento contemplados. Con carácter normativo, sólo se ofrecen recomendaciones para la interoperabilidad entre éstos y los tesauros”

organización del conocimiento que se analizan en la norma, en la práctica no todos ellos proporcionan la misma efectividad. En la tabla 2 se resumen los resultados que cabe esperar del mapeo entre los tesauros y algunos de los sistemas más importantes (Dextre-Clarke, 2011), los cuáles, como se puede apreciar, ofrecen posibilidades muy diferentes.

#### 5. Conclusiones

ISO 25964-2 constituye un avance enorme hacia la interoperabilidad entre los sistemas de organización del conocimiento y entre los propios sistemas de información que éstos soportan.

Su orientación es muy pragmática y equilibra-

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark



(eds). *Concepts in context. Cologne Conference on Interoperability and Semantics in Knowledge Organization*, 19-20 July 2010; Cologne, Germany.

**Dextre-Clarke, Stella G.; Zeng, Marcia-Lei** (2012). "Standard spotlight: From ISO 2788 to ISO 25964: The evolution of thesaurus standards towards interoperability and data modeling". *Information standards quarterly*, v. 24, n. 1, pp. 20-26.  
<https://doi.org/10.3789/isqv24n1.2012.04>

**García-Marco, Francisco-Javier** (2008). "Las normas de tesauros se ponen al día: vocabularios estructurados para la recuperación de información en el entorno digital". *Anuario ThinkEPI*, v. 2, pp. 57-62.  
<http://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/32041>

**García-Marco, Francisco-Javier** (2014). La nueva norma de tesauros UNE ISO 25964-1. *Anuario ThinkEPI*, v. 8, pp. 159-163.  
<http://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/29571>

**García-Marco, Francisco-Javier** (2016). "Normas y estándares para la elaboración de tesauros de patrimonio cultural". En: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. *El lenguaje sobre el patrimonio: estándares docu-*

*mentales para la descripción y gestión de colecciones*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp. 29-46. NIPO: 030164590  
<https://goo.gl/jypMHR>

**García-Marco, Francisco-Javier** (coord.); **Agustín-Lacruz, Carmen; Caro-Castro, Carmen; Martínez-Usero, José-Ángel; San-Segundo, Rosa** (2007). "Proyectos internacionales de reforma y ampliación de las normas sobre tesauros para su adaptación a los nuevos contextos de integración e interoperabilidad en el entorno digital". En: Rodríguez-Bravo, Blanca; Alvite-Díez, María-Luisa (eds.). *La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la organización del conocimiento científico: Actas del VIII Congreso ISKO-España, León, 18, 19 y 20 de abril de 2007*. León: Universidad de León, Secretariado de Publicaciones, pp. 389-398. ISBN 978 8497733335  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2533582.pdf>

**Francisco-Javier García-Marco**  
Universidad de Zaragoza  
[jgarcia@unizar.es](mailto:jgarcia@unizar.es)

# SCIPEDIA

Colección EPI Scholar  
Libros científicos de Información, Documentación y Comunicación

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark



## Desafío a la investigación estándar en comunicación. Crítica y alternativas de Manuel Goyanes

La investigación estándar es la visión legítima y comúnmente aceptada de lo que se considera científico. Es, a grandes rasgos, la buena ciencia. Un tipo de ciencia aplaudida por todos y de la que (casi) todos recogemos sus frutos: permite incrementar la productividad, adquirir estatus y, finalmente, notoriedad y acreditaciones. La investigación estándar es algo natural y racional, aunque también el principal factor de deshidratación intelectual de nuestro campo: inunda la investigación con formas y expresiones formularias, silencia la pluralidad de aproximaciones y fomenta el especialismo hasta lo absurdo.

Este libro aborda frontalmente la problemática de la estandarización y sus implicaciones científico-sociales. A través de su lectura, el lector descubrirá cuáles son las normas y valores que regulan la producción de conocimiento, qué hay detrás de la tierra incógnita de nuestras prácticas y disposiciones científicas y cómo desarrollar un tipo de investigación más imaginativa y original. A lo largo de sus páginas muestra cómo es posible pensar e investigar

de modo alternativo a través de la problematización de lo dado por sentido, el estilo narrativo y la provocación. El libro es una llamada de atención para salir de nuestro estado de confort actual. Anima a los investigadores a retar lo establecido y a alcanzar notoriedad e impacto mediante ideas y teorías desafiantes

**Goyanes, Manuel** (2017). *Desafío a la investigación estándar en comunicación. Crítica y alternativas*. Barcelona: El profesional de la información, Editorial UOC, colección EPI Scholar n. 7, 164 pp. ISBN: 978 84 9116 675 7

**Información:** Isabel Olea

[epi.iolea@gmail.com](mailto:epi.iolea@gmail.com)

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/librosEPIScholar.html>